



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

출원 번호 : 실용실안등록출원 2003년 제 0035431 호  
Application Number 20-2003-0035431

출원 일자 : 2003년 11월 12일  
Date of Application NOV 12, 2003

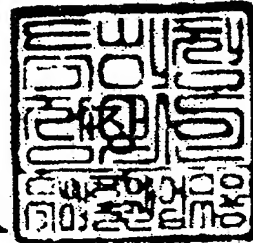
출원인 : 송장우  
Applicant(s) SONG JANG WOO

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2005 년 04 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

**【서지사항】**

**【서류명】** 실용신안등록출원서  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0001  
**【제출일자】** 2003.11.12  
**【고안의 국문명칭】** 자동 문닫음 장치  
**【고안의 영문명칭】** Automatic door closing device

**【출원인】**

**【성명】** 송장우  
**【출원인코드】** 4-1995-091962-6

**【고안자】**

**【성명의 국문표기】** 송장우  
**【성명의 영문표기】** SONG, Jang Woo  
**【주민등록번호】** 550809-1820926  
**【우편번호】** 449-907

**【주소】** 경기도 용인시 기흥읍 신갈리 158번지 양현마을 신안APT  
308동 601호

**【국적】** KR

**【등록증 수령방법】** 우편수령

**【취지】** 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.

출원인 송  
장우 (인)

**【수수료】**

<b>【기본출원료】</b>	15 면	26,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【최초1년분등록료】</b>	3 항	25,000 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원

<b>【합계】</b>	51,000 원
<b>【감면사유】</b>	개인(70%감면)
<b>【감면후 수수료】</b>	15,300 원
<b>【첨부서류】</b>	1.기타첨부서류[출원서 부분]_1통 2.요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

### 【요약】

본고안은 각종 문을 자동으로 닫히게 하는 장치로서 더욱 상세하게는 스프링과 유압유, 공기, 속도조절볼트 및 힘조절 볼트를 이용하여 자동으로 문을 천천히 닫히게 하는 장치이다.

이를 위하여 본고안은 스프링의 복원력 및 유압유 및 유압유속에 함유된 공기의 압축 및 팽창을 이용하여 문을 닫히게 하고 문이 일정한 각도 이상으로 열렸을 때 열려있는 상태로있게 해주고 속도조절볼트를 이용하여 문의 닫히는 속도를 조절하여주며 힘조절볼트를 이용하여 본장치를 문에 설치시 설치를 쉽게해주고 문의 닫히는 힘의 강약을 조절 하여 준다.

본장치를 이용하면 스프링 및 소량의 공기를 함유한 유압유에 의해 문이 자동으로 닫히고 문의 닫히는 힘 및 속도를 조절할수 있으므로 문의 파손 및 소음등을 방지할수 있을 뿐만 아니라 일정한각도 이상으로 문을 열면 문이 열린상태로 있다.

### 【대표도】

도 4

## 【명세서】

### 【고안의 명칭】

자동 문닫음 장치 { Automatic door closing device }

### 【도면의 간단한 설명】

- <1> 도1은 종래의 자동문닫음장치의 사시도
- <2> 도2는 종래의 자동문닫음장치의 내부구조도
- <3> 도3은 본 고안에 의한 자동문닫음장치의 사시도
- <4> 도4는 본 고안에 의한 자동문닫음장치의 내부구조도
- <5> 도5는 도 4의 A-A 단면도
- <6> 도6은 도 5의 C-C 단면도
- <7> 도7은 도 4의 B부 확대도
- <8> 도8은 도 4의 E부 확대도
- <9> 도9은 도 4의 F부 확대도
- <10> 도10는 도 7의 D-D 및 도 8의 D'-D' 단면도
- <11> 도11은 도4의 품번5a 5b의 확대도
- <12> 도12은 본고안품을 문에설치한 보기도 (앞에서본 정면도)
- <13> 도13는 본고안품을 문에설치한 보기도 (위에서본 평면도)
- <14> 도14은 본고안품을 설치한문을 열었을때 보기도1 (위에서본 평면도)
- <15> 도15는 본고안품을 설치한문을 열었을때 보기도2 (위에서본 평면도)

16> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

17> 1 : 실린더 2 : 피스톤

18> 3 : 피스톤로드 4 : 스프링

19> 5a : 속도조절볼트 5b : 미세속도조절볼트

20> 6 : 힘조절볼트 7 : 벽쪽고정장치

21> 8 : 문쪽고정장치 10 : 문

22> 11 : 벽

### 【고안의 상세한 설명】

### 【고안의 목적】

### 【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

23> 본고안은 각종문을 자동으로 닫히게 하는 장치로서 더욱 상세 하게는 스프링과 유압유, 유압유내의 공기, 속도조절볼트 및 힘조절 볼트를 이용하여 자동으로 문을 닫히게하는 장치이다 .

24> 문을 자동으로 닫히게 하기 종래에는 도2에서와 같이 원통형 몸체내부에 스프링(51)을 장착하여 스프링의 힘이 기어(52)(53) 및 링크(54)을 거쳐 문을 닫는 자동문닫음 장치를 이용하고 있으나 스프링(51)힘이 바로 문으로 가지 않고 기어 및 링크를 거쳐 문으로 전달되므로 에너지 손실이 많아 굵은 스프링을 사용하여야 되며 또한 구조가 복잡하여 무게가 무겁고 외관이 보기에 좋지않으며 작거나 가벼운 문에는 적용하기 힘들었고 문이 어느 각도 이상으로 열렸을때 열린상태로 있게

하기위하여 문에 멈춤막대를 달아 수동으로 작동하여 문을 멈추게 하여 불편하였다.

### 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

25> 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소 하기 위해 스프링 및 유압유 및 공기를 이용하였고 형상이 유공압 실린더 형상으로 하여 소형문에서 대형문까지 적용할 수있게 하였고 문이 어느각도 이상으로 열렸을때 문이 열린 상태로 있게하고 문의 닫히는 속도를 조절할수있을 뿐만아니라 문의 닫히는 힘을 조절할수있게 하고 설치 후 미관을 좋게하는데 본고안의 목적이 있는 것이다. 이와같은 목적을 달성 하기 위해 본 고안은 문이 자동으로 닫히게 하고 문이 어느 각도 이상으로 열렸을때 문이 열린 상태로 있게 하고 문의 닫히는 속도를 조절하고 문의 닫히는 힘을 조절하기 위하여 스프링, 유압유, 공기, 속도조절볼트 및 힘조절볼트를 이용하였다.

### 【고안의 구성】

26> 이하 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 본고안은 벽쪽고정장치(7)가 실린더(1)의 한쪽끝에 조립되고 실린더(1)의 내부에는 볼(2b)이 장착된 홀(2a)을 형성한 피스톤(2) 및 스프링(4)이 내장되고 피스톤(2)에는 피스톤로드(3)가 부착되어있고 피스톤로드(3)의 한쪽 말단부에는 슛나사(3a)가 형성되어있고 여기에 내부에 암나사를 형성한 힘조절장치(6) 및 문쪽고정장치(8)가 조립되어있고 실린더(1)에는 속도조절볼트(5a) (5b)가 장착되어 있고 실린더방(1a)(1b)에는 약간의 공기와 함께 유압유가 충전되어있다. 미설명부호 (20a)(20b)는 오일셀이고 (1c)(1d)(1e)(1f)는 오일홀이며 (30a)(30b)(30c)는 회전중심이다.

이상의 부품으로 구성된 본창치는 도13에서 문(10)을 열면 도4에서 피스톤(2) 및 피스톤로드(3)가 우측으로 밀려 스프링(4)를 압축한다. 이때 실린더방(1a)에 있는 유압유가 실린더방(1b)으로 빨리 나가도록 도6에서 홀(2a)의 볼(2b)이 좌측으로 밀려 홀(2a)이 활짝 열려 빨리 유압유가 흘러 나가 문이 빨리 열린다 이때 실린더방(1a)에서 나가는 유압유가 실린더방(1b)으로 흘러 들어가면 이동한 피스톤로드(3)의 체적만큼 유압유량을 맞추기 위해 실린더내에 들어있는 소량의 공기가 압축된다 도 15에서 문(10)이 어느각도 이상으로 열리면 스프링(4)에 의해 문에서 사람이 손을 떼어도 문이 열려 있도록 해준다, 즉 문을 어느각도 이상으로 문을 열면 도15에서와 같이 회전중심(30c)이 회전중심(30a)과 회전중심(30b)의 연결선 즉 회전중심연결선(30)을 기준하여 벽(11)쪽으로 있으면 스프링(4)의 힘이 열려 있도록 해주고, 어느각도 이내로 문을 열어 도14에서와 같이 회전중심(30c)이 회전중심(30a)과 회전중심(30b)의 연결선 즉 회전중심연결선(30)을 기준하여 벽(11)의 반대쪽에 있으면 스프링(4)의 힘이 문을 닫히게 해준다, 문이 열려 있는 상태에서 사람이 문(10)을 조금만 닫거나 또는 문이 어느 각도이하로 열린상태에서 사람이 문(10)을 놓으면 도4에서 스프링(4)의 복원력에 의해 피스톤(2)및 피스톤로드(3)가 좌측으로 밀려나가면서 문(10)이 닫힌다, 이때 문(10)이 천천히 닫히도록 도 6에서 홀(2a)의 볼(2b)이 유압유의 흐름에 의해 우측으로 밀려가 홀(2a)이 닫혀 오일홀(1e)(1f)(1c)(1d)을 통해 유압유가 실린더방(1b)으로부터 실린더방(1a)으로 천천히 흘러 나간다, 이때 이동한 피스톤로드의 체적만큼 실린더내에 들어있는 소량의 공기가 팽창한다, 또한 속도조절볼트(5a)를 돌려 오일홀(1d)을 크게 또는 적게하여



유압유의 흐르는 양을 조절하여 문의 닫히는 속도를 조절하여 주고 미세속도조절볼트(5b)를 돌려 오일홀(1e)을 크게 또는 적게하여 문의 마지막 닫히는 속도를 조절하여준다 즉 문의 열린 상태에서 문의 닫히기 시작하면 피스톤(2)이 오일홀(1f)위치에 도달할때까지는 속도조절볼트(5a)에 의한 오일홀(1d)크기에 따라 문의 닫히는 속도가 조절되다가 오일홀(1f)을 지나서 부터는 미세속도조절볼트(5b)에 의한 오일홀(1e)크기에 따라 문의 마지막 닫히는 속도가 조절된다. 힘조절볼트(6)를 좌쪽 또는 우측으로 돌리면 힘조절볼트 내부에형성한 암나사가 피스톤로드의 한쪽끝에 형성된 숏나사(3a)를 안쪽으로 당기거나 바깥쪽으로 밀어 문의 닫히는 힘을 강하게 또는 약하게 하여주고 또한 설치시 숏나사(3a)를 문쪽고정장치(8)쪽으로 완전히 당긴상태에서 본장치를 벽과 문에 고정시킨다음 힘 조절 볼트(6)를 돌려 숏나사(3a)를 실린더쪽으로 밀어 문의 닫히는 힘을 강하게하여 주면되므로 설치를 쉽게하여준다.

### 【고안의 효과】

28>           이상에서 상술한 바와같이 본고안은 스프링과 유압유 ,공기, 속도조절볼트 및 힘조절 볼트를 이용하여 문의 천천히 닫히고 문의 일정한 위치 이상으로 열렸을 때는 문의 닫히지 않고 열린 상태로 그대로 있으며 일정한각도 이내로 열렸을때 또는 일정한각도 이상으로 열려 문의 열려 있는 상태에서 사람이 문을 조금만 닫으면 문의 자동으로 천천히 닫히게 하여주고 문의 닫히는 속도를 조절할수있고 문의 닫히는 힘의 강약을 조절할수있고 문의 닫힐때 문에 충격을 주지않고 문을 오래 쓸수 있으며 소음을 방지할수있을뿐만 아니라 별도의 멈춤막대가 필요없으며 구조가 간

단하여 코스트를 다운 시킬 수 있고 설치가 아주 쉽고 무게가 적고 미관상 좋으며  
소형문에서부터 대형문에까지 모두 적용할 수 있다.

## 【실용신안등록청구범위】

### 【청구항 1】

소형문에서부터 대형문에까지 적용할 수 있는 자동 문닫음 장치에 있어서 문에 닫히는 에너지를 주기 위하여 실린더(1)내부에 스프링(4)이 장착되고 또한 피스톤(2) 및 피스톤로드(3)가 실린더(1)내부에서 좌우로 움직일 수 있도록하기 위하여 실린더(1)내부에 소량의 공기를 포함한 유압유가 충전된것을 특징으로 하는 자동 문닫음 장치.

### 【청구항 2】

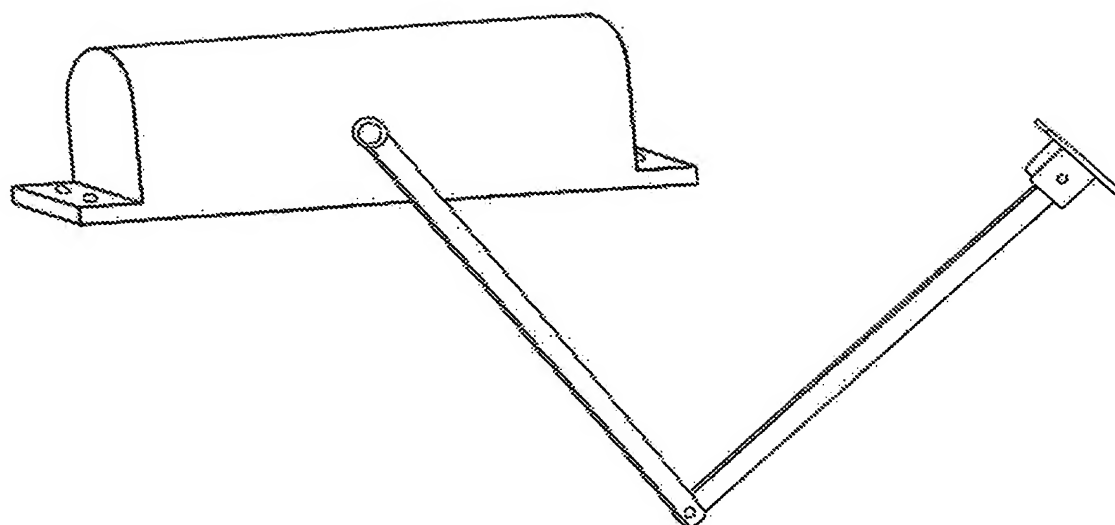
제1항에 있어서, 피스톤로드(3)의 한쪽말단부에 본장치의 설치를 쉽게하고 문의 닫히는 힘을 조절할수 있도록 힘조절볼트(6)가 장착된 것을 특징으로 하는 자동 문닫음 장치.

### 【청구항 3】

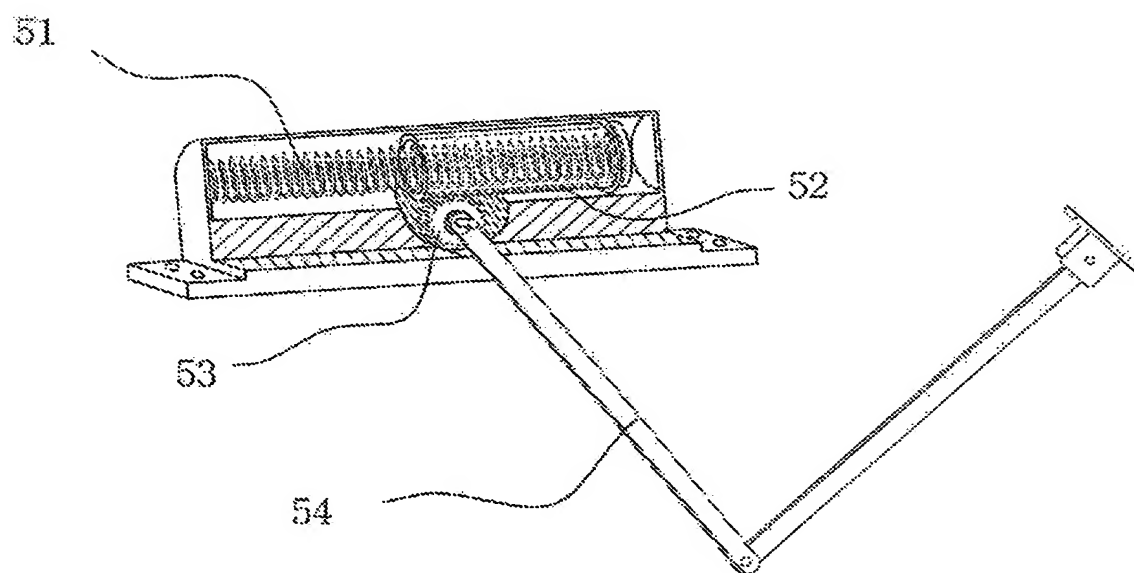
제1항에 있어서, 문의 닫히는 속도를 조절할수 있도록 실린더(1)에 속도조절볼트(5a) 및 미세속도조절볼트(5b)가 장착된 것을 특징으로 하는 자동문닫음장치.

【도면】

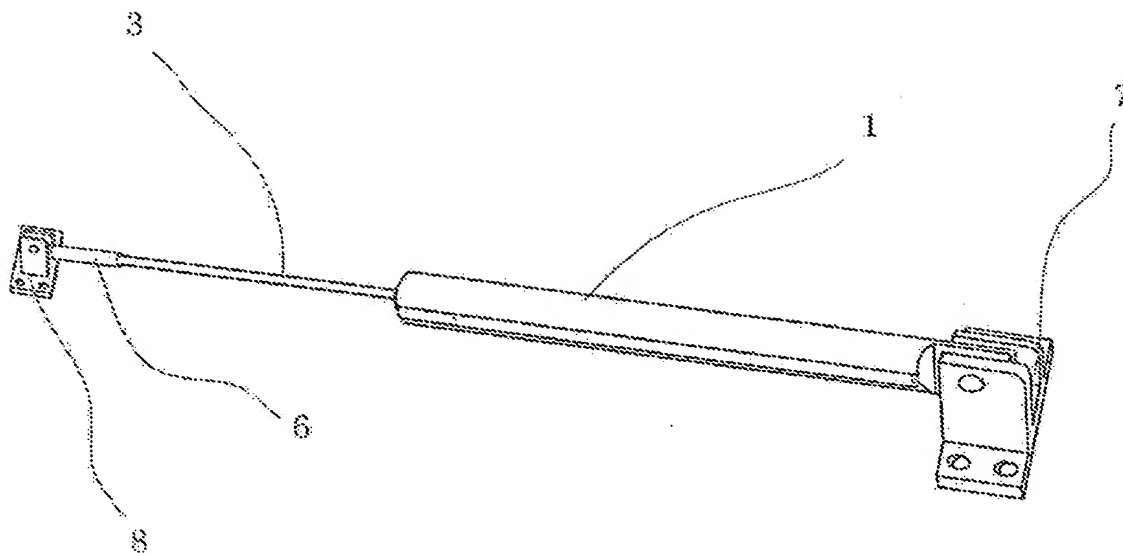
【도 1】



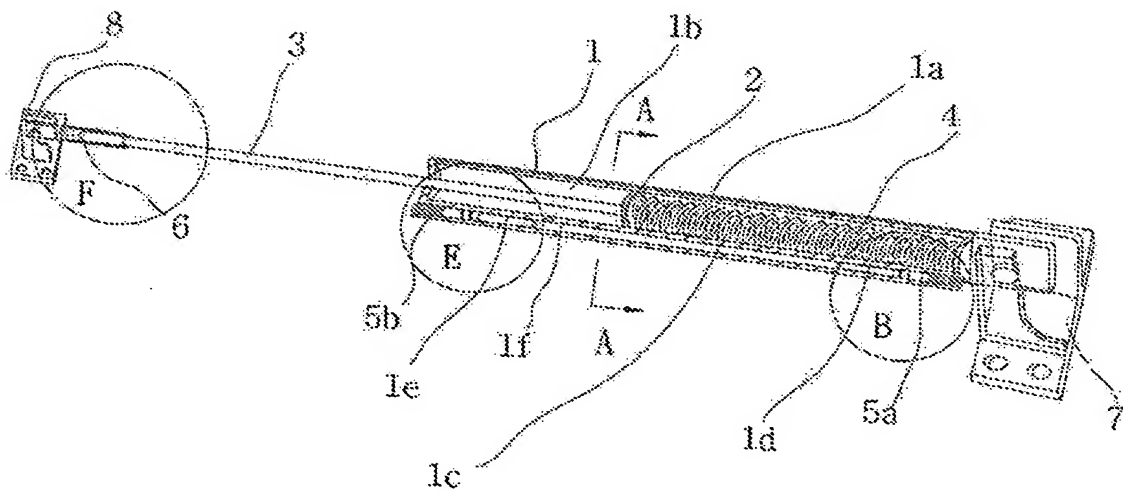
【도 2】



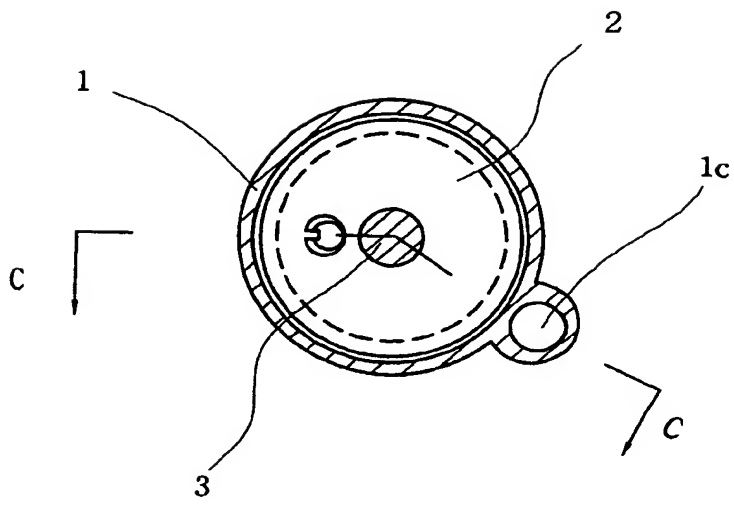
【도 3】



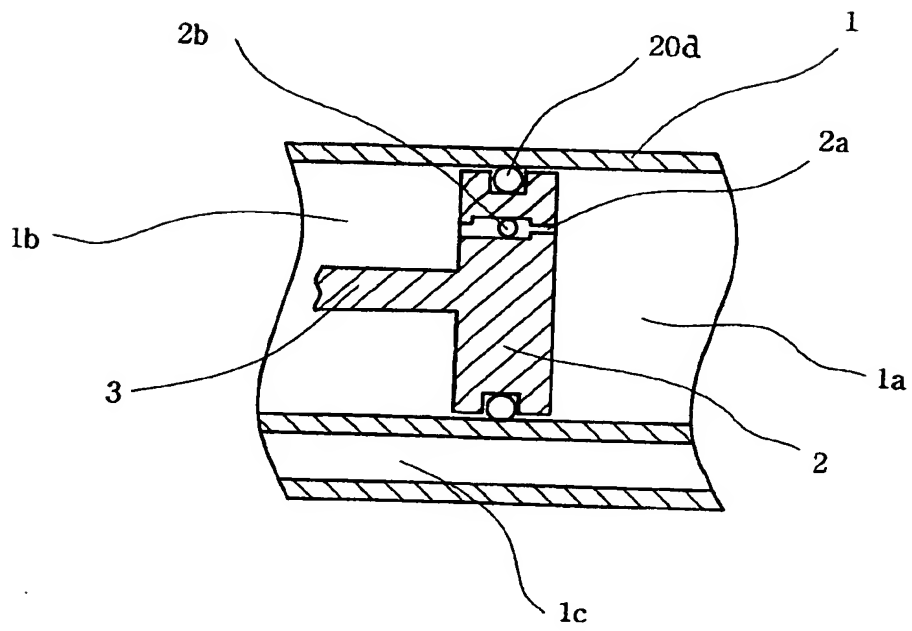
【도 4】



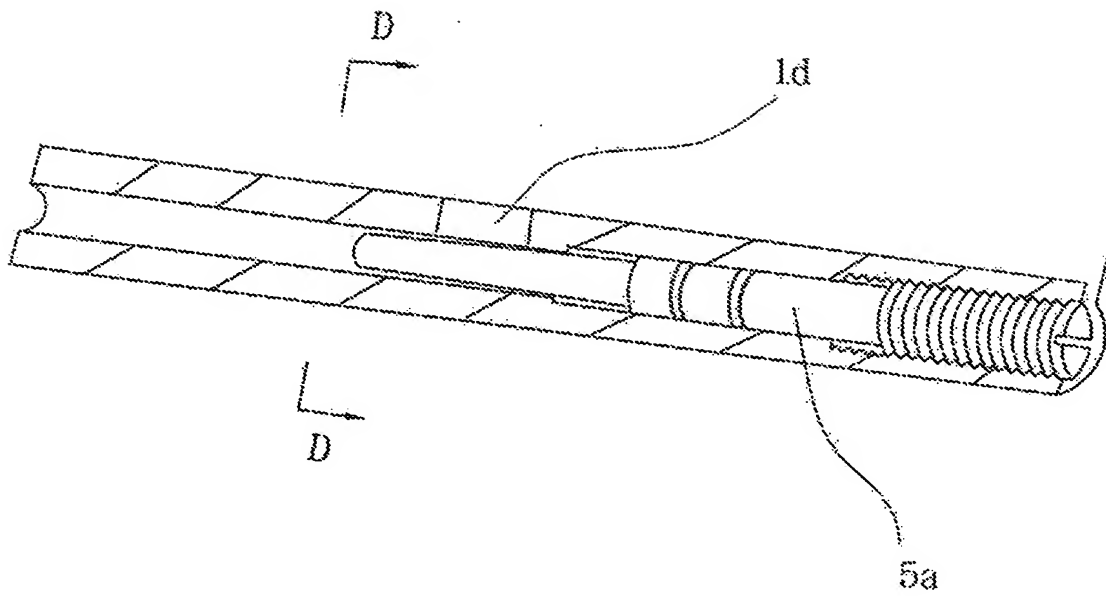
【도 5】



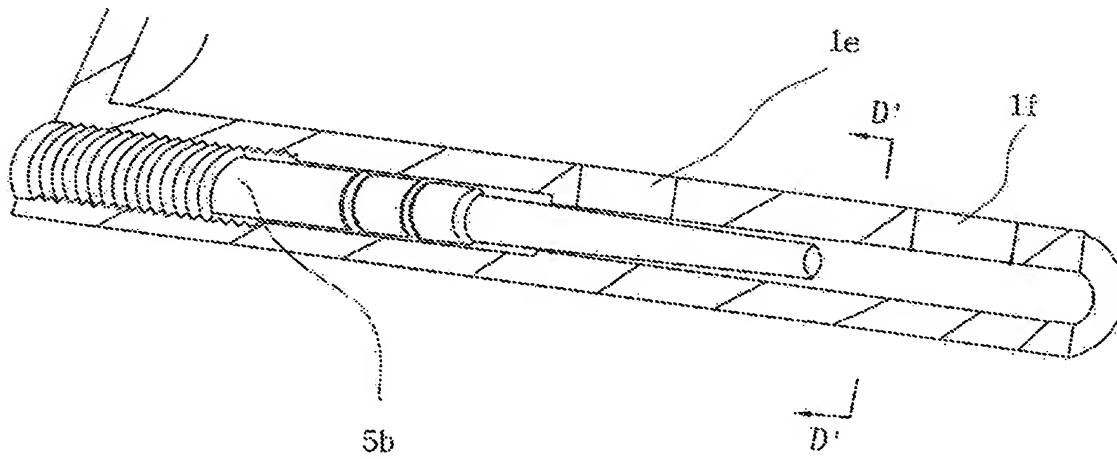
【도 6】



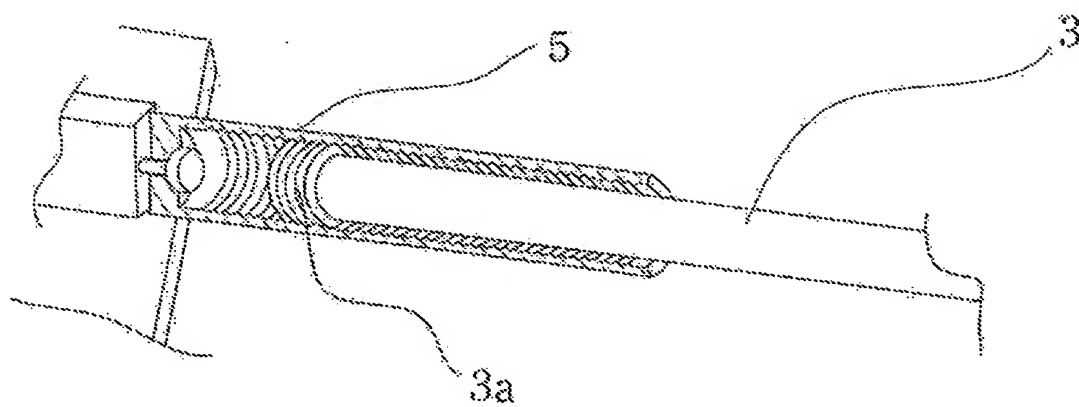
【도 7】



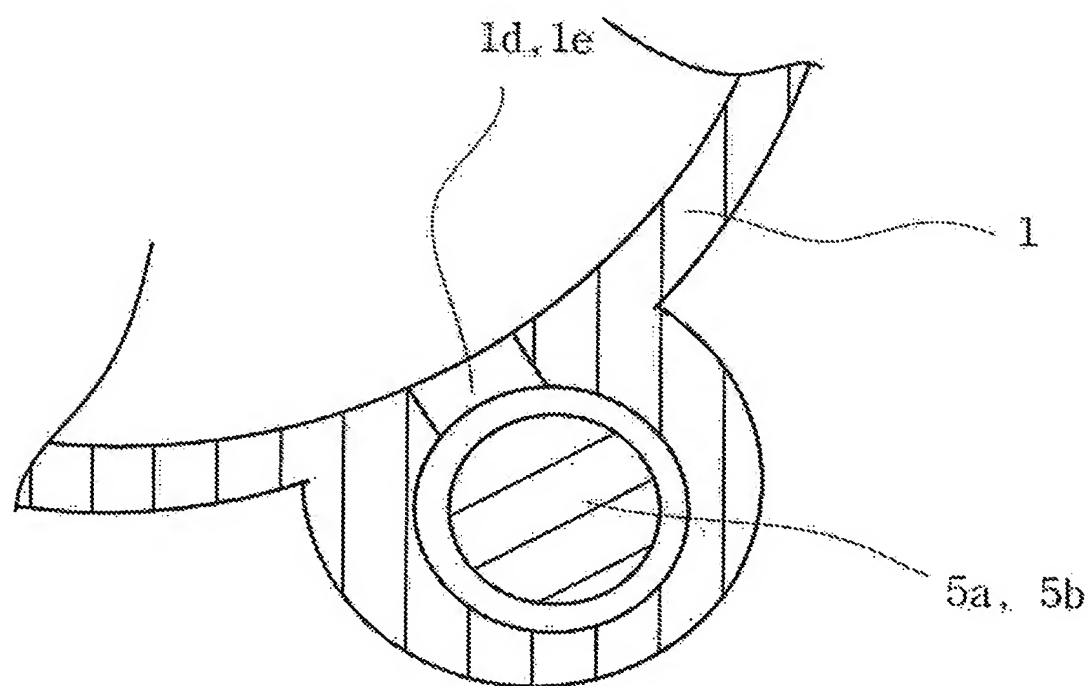
【도 8】



【도 9】

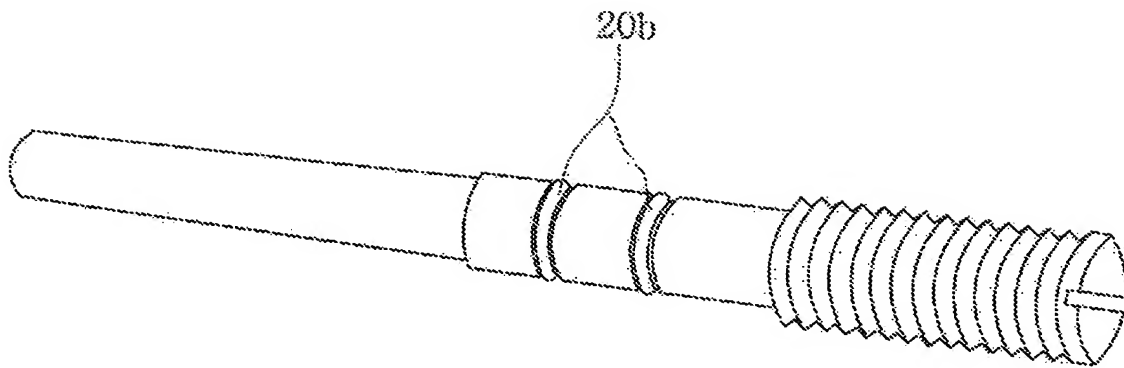


【도 10】

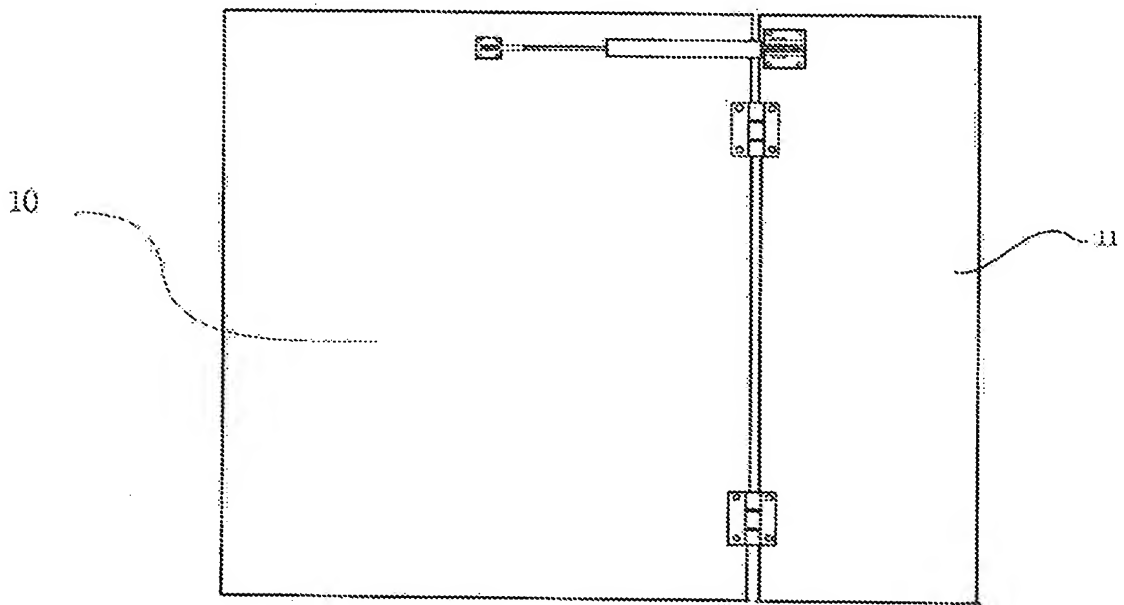




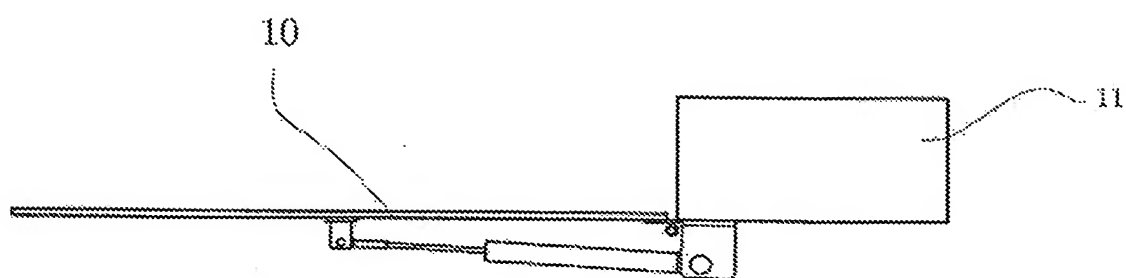
【図 11】



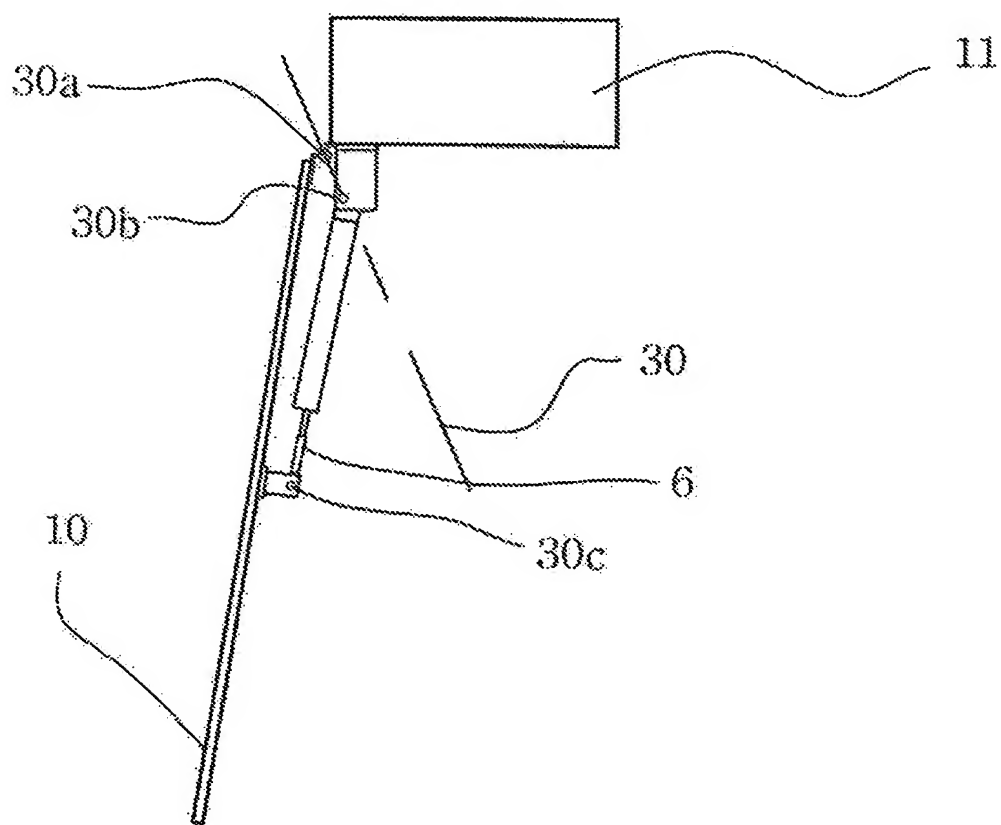
【図 12】



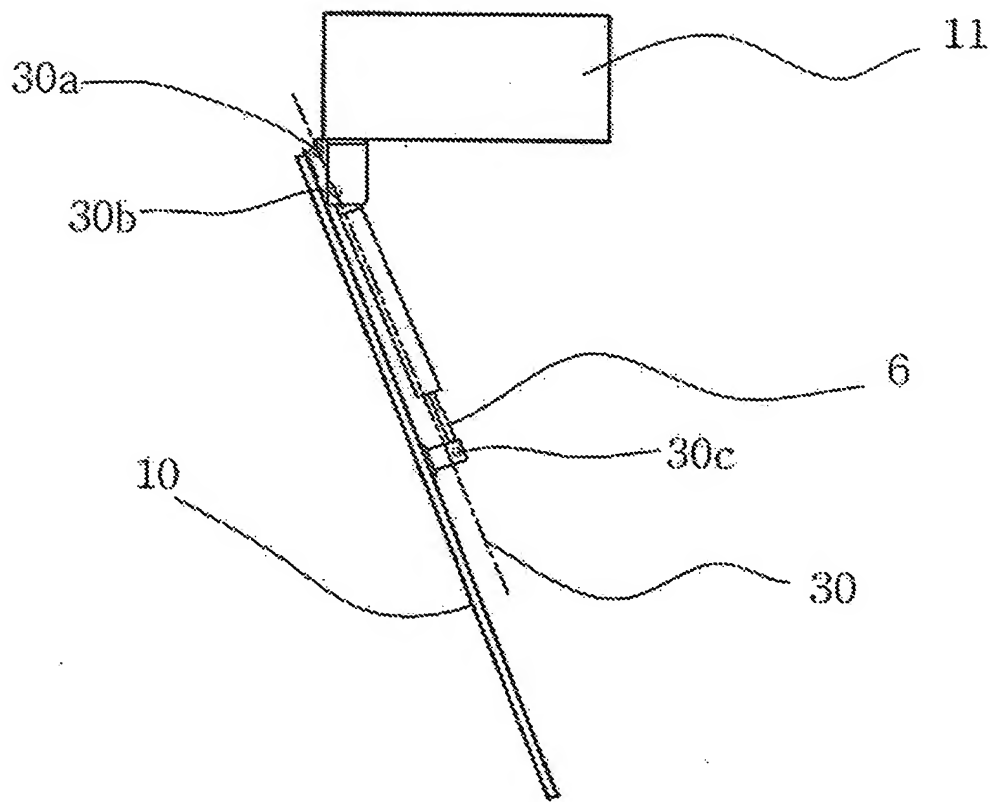
【도 13】



【도 14】



【도 15】



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002885

International filing date: 09 November 2004 (09.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 20-2003-0035431  
Filing date: 12 November 2003 (12.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 May 2005 (17.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**